AUS DEM ANATOMISCHEN INSTITUT DER UNIVERSITÄT
ZU GÖTTINGEN. DIREKTOR: PROF. DR. HUGO FUCHS

EIN BEITRAG ZUR PRÜFUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER PLASTISCHEN REKONSTRUKTIONS-METHODE DER PHYSIOGNOMIE BEI DER IDENTIFIZIERUNG VON SCHÄDELN

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
ZU GÖTTINGEN

VORGELEGT VON

FERDINAND DIEDRICH
AUS GLADBECK I. WESTF.

REFERENT: PRIVATDOZENT DR. STADTMÜLLER
KORREFERENT: PROF. DR. H. FUCHS

VERLAGSBUCHHANDLUNG JULIUS SPRINGER IN BERLIN. 1926

Sonderabdruck aus der
„Deutschen Zeitschrift für die gesamte gerichtliche Medizin“
Bd. 8

Einleitung.

An der plastischen Methode der Rekonstruktion der Physiognomie auf dem Schädel als Grundlage ist vielfach Kritik geübt worden. Die Autoren sind zum Teil skeptisch, zum Teil beurteilen sie das Verfahren sehr günstig, wenigstens in bestimmter Hinsicht, zum Teil aber auch lehnen sie die Methode als unzuverlässig gänzlich ab. *J. Kollmann* und *W. Büchly* (1898) sagen ausdrücklich, daß individuelle Eigentümlichkeiten durch die Rekonstruktion nicht zur Veranschaulichung gebracht werden könnten. Sie bewerten sie nur als brauchbar zur Erzielung des „Rassenporträts". *H. Gross* betont die eventuelle Bedeutung für die Kriminalanthropologie.

Alle diese Urteile beziehen sich, um dies vorweg zu bemerken, auf Rekonstruktionen nur mit dem Schädel als Unterlage, ohne daß dabei Anhalt bezüglich des wirklichen Aussehens der Physiognomie etwa durch Bilder der Leiche oder des Lebenden gegeben war.

Fr. Merkel (1900) hebt die Schwierigkeiten bei der Formung der äußeren Nase, des Mundes, der Lippen, des Ohres und der Lidspalten hervor. Die nur geringe Zahl von Meßpunkten läßt weitgehendste Willkür in ihrer Formung erwarten. Um das Maß derselben festzustellen, hat *Merkel* die Physiognomie auf den Schädel einer Neuholländerin mit den Maßen des europäischen Rassengemisches modellieren lassen, ohne daß der modellierende Künstler wußte, daß es sich um eine außereuropäische Rasse handelte. Der Vergleich dieser Rekonstruktion mit einem Photogramm einer Neuholländerin ergab meines Erachtens eine große Übereinstimmung. Durch dieses Ergebnis wurden seine Bedenken, die er vordem über die Leistungsfähigkeit der Methode geäußert hatte, wesentlich herabgesetzt, und er spricht sich dahin aus, daß plastische Rekonstruktionen „von dem Grundtypus, welchen der

rekonstruierte Kopf im Leben zeigte, wenig abweichen dürften". Eine Einschränkung des Resultates *Merkels* macht *E. Schmidt* (1899), der die Leistungsfähigkeit der Methode bestreitet, *Karl M. Fürst* (1900) hingegen beurteilt die plastische Rekonstruktionsmethode recht günstig; er betont die große Bedeutung, welche sie unter Umständen für die Identifizierung eines Cranium (auch von Totenmasken und Abbildungen) haben kann, und spricht ihr auch eine anthropologische Bedeutung zu für die Herstellung von Rassentypusmodellierungen. Ferner spricht *Fürst* von dem wahrscheinlichen Wert der Methode bei der Modellierung historischer Porträts für die Künstler und die Kunst, „hauptsächlich, weil die Rekonstruktion das Individuelle des Kopfes deutlicher zeigt, als es zu zeigen das Cranium allein imstande ist" (zitiert nach *Stadtmüller* 1922).

H. H. Wilder scheint in seinen Rekonstruktionen der Rassentypus hinlänglich deutlich erreicht zu sein; einer der Rekonstruktionen spricht er sogar individuelle Ähnlichkeit zu (1912). Er meint aber, daß die Aussicht auf Erlangung einer solchen in allen Fällen eine geringe sei, da durch nur wenige feste Punkte mit bekannten Durchschnittsweichteilmassen die Willkür in der Formung der Nase, Mundspalte, Lippen- und Lidspalten nicht beschränkt werden könne. „Sobald aber jemand selbst eine Rekonstruktion versucht, erscheint der Grad des Mitsprechens der Willkür begrenzt." (Zitiert nach *Stadtmüller* 1922.) Das habe ich auch bei meinen Arbeiten bald erkannt. *Wilder* sagt schließlich, daß die Methode noch einer Reihe von Prüfungen bedürfe, besonders das Verhältnis der Schädelform zur Gesichtsform müsse erforscht werden, erkennt aber die Methode als solche für befriedigend an. Die Leistungsfähigkeit der Methode der plastischen Rekonstruktion wurde weiterhin von *H. v. Eggeling* (1912, 1913) geprüft. Er ließ auf einen Schädel von zwei Künstlern unabhängig voneinander das Gesicht rekonstruieren, ohne daß einer der Künstler irgendwie Kenntnis von dem Aussehen der Physiognomie gehabt hätte. Die eine Rekonstruktion hat keine Ähnlichkeit mit der Leichenmaske aufzuweisen, während die andere ihr wenigstens im Profil nahekommt. [*Stadtmüller* (1922) meint sogar, daß diese Ähnlichkeit keine geringe sei.] Sein Schlußurteil lautet: „Trotz des geringen Grades der bei unseren Versuchen erzielten Ähnlichkeit erklären unsere Beobachtungen die Berechtigung der Versuche von *Kollmann-Büchly*, sowie von *Merkel*, den Gesichtstypus auf Grund von Schädeln längst verstorbener Vertreter einer Menschenrasse zu rekonstruieren. Geringe Aussicht auf Erfolg bietet aber die Rekonstruktionsmethode bei unseren bisherigen Kenntnissen für die Zwecke der Kriminalisten. Sie kann hier nur als mehr nebensächliches Hilfsmittel dienen, solange nicht eine vertiefte Kenntnis der Beziehungen zwischen Form der Orbita und Bildung der Augen-

lider, Gestalt des Nasenskeletts und Form der äußeren Nase, Verhalten des knöchernen Kiefergerüstes und Aussehen der Lippen und des Mundes die Willkür bei der Rekonstruktion erheblich einschränkt. Anders stehen die Dinge freilich, wenn eine Totenmaske oder ein Bild des betreffenden Individuums zur Verfügung stehen. Daß unter solchen Umständen die Identifikation des Schädels und die eventuelle Rekonstruktion der zugehörigen Büste sehr wohl möglich ist, haben mehrfache Untersuchungen gezeigt."

In der Beurteilung der Methode haben sich somit viele Forscher wesentlich unterschiedlich ausgesprochen. An die letzt-zitierte Stelle anknüpfend, möchte ich das Urteil über die Rekonstruktionsversuche *v. Eggelings* hervorheben, soweit es Bezug nimmt auf die Benutzung von Bildern. Sagt schon vorher *Gross*, daß die Bedeutung für kriminalistische Zwecke nicht abzuleugnen ist, und erkennen andere hier angeführte Autoren schon die Möglichkeit, wenn auch geringer Individualitätserzielung ohne Anhalt an ein Photogramm an, so möchte ich mich schon vor meinen praktischen plastischen Arbeiten dem Urteil von *v. Eggeling* anschließen und vermuten, daß die Erlangung eines individuellen Porträts bei Verwendung eines Bildes sehr wohl möglich ist. Die Willkür der Formung von Nasen-, Mund- und Augengegend ist da ja durch den Zwang des Bildes sehr eingeschränkt. Auch *Stadtmüller* (1922) äußert sich dementsprechend: „Hingegen kann wohl, besonders von einem geschickten Künstler, durch die Methode bei Benutzung von Bildern des Individuums, am besten und gegebenenfalls nur eines Profilbildes, ein immerhin ansehnlicher Grad von individueller Ähnlichkeit erreicht werden bei Einhalten der Durchschnittsdicken der Weichteile an wenigstens den wichtigsten der Meßpunkte."

Technik.

Zur Ausführung der von mir gefertigten plastischen Probe-Rekonstruktionen diente jedesmal als Unterlage ein Gipsabguß der vorderen Schädelhälfte. (Vom Abguß des ganzen Schädels wurde abgesehen. Die Erfahrung bei der Arbeit lehrte aber, daß es doch bei etwaigen weiteren Versuchen erwünscht wäre, wenigstens den Porus acusticus externus noch genau mit abzugießen, um sicher die Frankfurter Horizontale bestimmen zu können.)

Über die Stellung des Unterkiefers ist noch ein Wort zu sagen: „*Schaafhausen* (1884/85) meint, daß die Lücke zwischen Pfanne und Gelenkkopf des Kiefergelenkes am Schädel 3—4 mm wegen des fehlenden Knorpels zu betragen pflege." *Stadtmüller* (1922) hat diese Verhältnisse bei einer größeren Anzahl von Leichen besonders beachtet und ist der Ansicht, daß die Knorpellagen zusammen mit dem Diskus wohl 3 mm im Durchschnitt ausmachen. Deshalb habe ich nach dem

Vorbild von *Stadtmüller* bei allen Schädeln (außer bei Schädel 1) zwischen Gelenkpfanne und Kopf des Unterkiefers ein ca. 3 mm starkes Gummistück beim Abgießen eingefügt. Ferner sagt *Stadtmüller*, daß der Unterkiefer gewöhnlich nicht dicht gegen den Oberkiefer gehoben ist, sondern, allerdings nur in ganz leichtem Grade, gesenkt ist, „so daß die Spalte zwischen den beiden Zahnreihen um ein bis wenige Millimeter klafft, im Bereich der Frontzähne aber noch das Übergreifen der oberen Zahnreihe über die untere zu erkennen ist". Ich fixierte den Unterkiefer so, indem ich entsprechend Ton zwischen die beiden Zahnreihen preßte. Schon *H. Virchow* (1905) bemerkt, daß ein leichter Abstand der beiden Zahnreihen voneinander „einen feinen, belebenden Eindruck" macht.

Weitere technische Angaben habe ich noch jeweils an entsprechender Stelle im Text eingeflochten, besonders was die Maßtechnik betrifft.

Prüfung der Methode.

An Hand eines angenommenen Falles will ich hier eine Prüfung der Methode bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit bei der Identifizierung von Schädeln anstellen.

Herr Dr. *Stadtmüller* stellte mir eine Aufgabe, wie sie etwa die Kriminalpolizei interessieren würde. Ich sollte den Nachweis führen, inwieweit die Methode der plastischen Rekonstruktion der Physiognomie auf den Schädel zuverlässig ist und wo sie versagt, wenn mit ihrer Hilfe die Zugehörigkeit mehrerer Schädel zu Bildern ihrer ehemaligen Träger herausgefunden werden soll.

Der angenommene Fall und die Aufgabe lauten:

„In einer Stadt X. sind an verschiedenen Stellen Leichenteile gefunden worden, darunter 5 Köpfe, von denen die Weichteile zum größten Teil abgefault sind, also 5 Schädel. Ihre Herkunft ist völlig unbekannt. In einem gewissen Zeitraum sind in der gleichen Stadt mehrere Personen als vermißt der Polizei gemeldet. Von fünf derselben hat die Polizei Photogramme beschaffen können. Die Schädel, mit den Zahlen 1—5 bezeichnet, und die Bilder der Gesichter der erwähnten 5 Vermißten mit den Buchstaben A—E bezeichnet, sind also gegeben.

Es ist zu untersuchen, ob dieser oder jener Schädel wohl dem einen oder andern Vermißten angehört hat. Die Untersuchung ist unter Benutzung der Methode der plastischen Rekonstruktion der Physiognomie auf den Schädel als Grundlage auszuführen.

Bezüglich der im Bilde wiedergegebenen Vermißten kann die Polizei auf Grund ihrer Ermittelungen folgende Angaben machen:

Bild A. Vermißter A., männlich, 51 Jahre alt; das Bild ist vor ca. 10 Jahren angefertigt (Ausschnitt aus Gruppenbild). Die Gesichtsfülle war zur Zeit des Verschwindens des A. etwa wie auf dem Bilde.

Bild B. Vermißter B., männlich, 30 Jahre alt; das Bild ist vor ca. 2 Monaten angefertigt (Ausschnitt aus Gruppenbild). Die Gesichtsfülle war zur Zeit des Verschwindens des B. etwa wie auf dem Bilde.

Bild C. Vermißter C., männlich, 43 Jahre alt; das Bild ist vor ca. 3 Jahren angefertigt. Die Gesichtsfülle war zur Zeit des Verschwindens des C wie auf dem Bilde, doch erschien das Gesicht etwas verfallener.

Bild D. Vermißter D, männlich, 29 Jahre alt; das Bild ist vor 2 Jahren angefertigt (Ausschnitt aus Gruppenbild). Die Gesichtsfülle war zur Zeit des Verschwindens des D etwas besser.

Bild E. Vermißter E, männlich, 62 Jahre alt; das Bild ist vor etwa $^1/_2$ Jahr angefertigt (Ausschnitt aus Gruppenbild). Die Gesichtsfülle war zur Zeit des Verschwindens des E etwa wie auf dem Bilde.

(Die angegebene Zeit der Anfertigung der Bilder bezieht sich auf diejenige des Verschwindens.)

Mit dieser Aufgabe erhielt ich von Herrn Dr. *Stadtmüller* fünf Schädel und die hinten in Reproduktion wiedergegebenen Bilder A—E (Bild 1 der Tafeln I—V) mit folgender Erklärung über die von ihm gemachten Vorarbeiten:

Von fünf Leichen sind Masken angefertigt worden (Bild 2 der Tafeln I—V). (Bem.: Die Masken und ihre unveränderten Photogramme sah ich jedoch erst nach Abschluß meiner plastischen Arbeiten. D. Verf.) Die Photogramme wurden von Herrn Dr. *Stadtmüller* überzeichnet, wobei aber die Augen geöffnet, der Mund, kurz die ganze Physiognomie „belebt" dargestellt wurden; ferner wurden sie mit Haar, Bart, Kleidung usw. versehen. Bei dem Vermißten E. ist in Rücksicht auf einen auffallenden Leichenmaskenartefakt an den Lippen, der die möglichst lebenswahre Darstellung des Mundes äußerst erschwerte, ein im Munde gehaltenes Pfeifenmundstück angenommen worden. Auf chemischem Wege wurden die Photogramme ausgelöscht, und es blieben die Bleistiftzeichnungen A—E (im folgenden stets mit „Porträts" bezeichnet), die die Stelle von wirklichen Photographien in einem praktischen Falle vertreten sollen. Die Zueinandergehörigkeit dieser Porträts mit den Schädeln oder ihre Nichtzueinandergehörigkeit war in einem versiegelten Briefe niedergelegt. Herr Dr. *Stadtmüller* hatte die Beziehungen zwischen den einzelnen Schädeln und Bildern auch nicht mehr auswendig gegenwärtig, als ich die Arbeit bekam, und in keiner Weise ist mir ein Fingerzeig für die Zusammengehörigkeit der Bilder und Schädel gegeben worden.

Ich muß erwähnen, daß mir Herr Dr. *Stadtmüller* noch angab, daß das Geschlecht sämtlicher Schädel männlich sei, das Einzige, was ich außer dem vorher genau angegebenen noch im voraus wußte. Aber dies hätte auch nach den von *Martin* (1914) angegebenen Gesichtspunkten mit großer Wahrscheinlichkeit ermittelt werden können. So ist mir nur Arbeit gespart worden, die zur Lösung der Aufgabe in keinem eigentlichen Zusammenhang steht, und diese fördernde Angabe beeinflußt nicht den Wert der Untersuchung.

Gegeben waren mir also fünf männliche Schädel und fünf Porträts, zu diesen die Angaben der Polizei. Danach wären nun zunächst 5×5, also 25 Kombinationen denkbar gewesen, jedes Bild mit jedem der fünf Schädel. Nach den mir gemachten Angaben war aber auch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß der eine oder andere der Schädel keinem der Bilder, oder umgekehrt, das eine oder andere Bild keinem der

Schädel entsprechen würde. Von den zunächst denkbaren 25 Kombinationen läßt die Überlegung aber von vornherein eine Reihe als unwahrscheinlich ausschließen, wenn man Alter und Nasengestaltung in Betracht zieht. Denn ein alter Schädel kann nicht zu einer jugendlichen Physiognomie gehören, ebensowenig ein nur wenig erhabenes, breites Nasenskelett zu einer hohen prominenten Nase.

So wären die Schädel zunächst auf diese beiden Punkte zu untersuchen. Nach den Angaben von *Martin* (1914) über Altersbestimmung von Schädeln habe ich die fünf Schädel auf folgendes Alter geschätzt und die Altersstufe zwecks späterer Anwendung bei tabellarischen Übersichten der Kombinationen mit „J" von 20—40 und mit „R" von 40—70 Jahren bezeichnet.

Schädel 1 = 60—70 Jahre R,
„ 2 = 20—30 „ J,
„ 3 = 20—30 „ J,
„ 4 = 40—50 „ R,
„ 5 = 50—55 „ R.

Bei den Porträts wurde dieselbe Einteilung in die beiden Altersstufen gemacht, nur statt großer, kleine Buchstaben genommen. Nach Angabe der Polizei gehören die fünf Vermißten, deren Porträts vorliegen, in folgende Altersstufe:

Vermißter A = 51 Jahre r,
„ B = 30 „ j,
„ C = 43 „ r,
„ D = 29 „ j,
„ E = 62 „ r.

Es sind jetzt die Kombinationen zu bestimmen, die nach dieser Alterseinteilung noch möglich sind. Wegen der besseren Übersicht und der Sicherheit, keine Kombinationen auszulassen, geschieht dies am besten mit Hilfe von Tabellen.

Wenn diese Kombinationen mit den Buchstaben der Porträts und den Zahlen der Schädel bezeichnet werden (diese Bezeichnungen sollen die Kombinationen fürderhin behalten), und wenn, was nur allein angängig erscheint, die Altersstufen r und R, sowie j und J kombiniert werden, lautet die Tabelle:

Tabelle 1. *(Die Zahlen in der oberen Längs- und der ersten senkrechten Spalte geben das Alter der Schädel und der Vermißten [zur besseren Orientierung] an.)*

	1. R 60—70	2. J 20—30	3. J 20—30	4. R 40—50	5. R 50—55
A 51 r	A_1			A_4	A_5
B 30 j		B_2	B_3		
C 43 r	C_1			C_4	C_5
D 29 j		D_2	D_3		
E 62 r	E_1			E_4	E_5

In dieser Tabelle sind nun die Schädel 1, 4 und 5 je 3 mal und 2 und 3 je 2 mal einerseits und die Porträts A, C und E je 3 mal und B und D je 2 mal in Kombinationen vorhanden. Schädel und Porträts können natürlich in Wirklichkeit, wenn überhaupt, nur in einer Zusammenstellung zueinander gehören. Es fragt sich, ob durch Überlegung von diesen 13 Kombinationen noch einige auszuschließen wären. Die Kombinationen der freien Felder lassen sich mit Sicherheit ausschließen. Denn ein altes, abgenutztes Gebiß oder mehr oder weniger stark geschlossene Schädelnähte, kurz ein Schädel mit den Zeichen fortgeschrittener Reife, kann nicht einem jungen Menschen angehören.

Entsprechendes läßt sich, wie oben schon erwähnt, von breiten oder schmalen Nasenskeletten und Bildungen der äußeren Nase sagen.

Bei Betrachtung der Schädel (auf deren Abbildung ich verzichten muß, siehe aber die Profillinien der beigegebenen Tafeln Fig. 3 und 4) kann man mit Bestimmtheit erkennen, daß den Schädeln 2 und besonders 3 ein sehr schmales, prominentes Nasenskelett eigen ist, mit schmaler, hoher Apertura piriformis, während die Nasenform bei Schädel 1 ausgesprochen breit ist. Bei den Schädeln 4 und 5 kann man nicht unbedingt von breit reden. Ich möchte sie als Zwischenstufe mit Neigung zur breiten Form bezeichnen.

Dieselbe Betrachtung, angestellt an den Porträts der Vermißten, ergibt zu D und besonders zu B eine auffallend schmale Nase. C und E haben breite und niedrige Nasen, während man A eine Zwischenstufe zuschreiben muß.

Nach dieser Betrachtung können also breite Nasenskelette mit breiten Nasen, schmale Skelette mit schmalen Nasen und endlich Zwischenformen untereinander kombiniert werden. Da aber die Zwischenformen sowohl der Schädel als auch der Nasenformen auf den Porträts nahe bei der breiten Form stehen, ist auch eine Kombination zwischen breiter Form und Zwischenform denkbar. Aber man darf ihnen nicht so große Wahrscheinlichkeit zusprechen wie den reinen Kombinationen. Eine Kombination zwischen hohen, schmalen Formen mit Zwischenformen kommt schon nach der Beschaffenheit der Tabelle 1 gar nicht in Frage.

In die Tab. 2 trage ich jetzt die Nasenformen an Skelett und Porträt in der oben gemachten Einteilung ein. Die Form des Nasenskelettes ist mit „Schm“ = schmal und „Br“ = breit und die der Nase bei den Porträts mit „schm“ = schmal und „br“ = breit eingetragen. Die Zwischenformen sind entsprechend mit „Zw“ und „zw“ bezeichnet. Die dabei sich ergebenden weniger wahrscheinlichen Kombinationen sind durch Einklammerung gekennzeichnet.

Dem Schädel 3 und dem Porträt B kommen besonders stark ausgesprochene, schmale Nasen zu. (Deshalb wurden sie in der Bezeichnung

Tabelle 2.

	1. Br	2. Schm	3. *Schm*	4. Zw	5. Zw
A. zw	(A_1)			A_4	A_5
B. schm		B_2	$\underline{B_3}$		
C. br	C_1			(C_4)	(C_5)
D. schm		$\underline{D_2}$	D_3		
E. br	E_1			(E_4)	(E_5)

ihrer Form in der Tab. 2 mit einer Unterstreichung versehen.) Daraus ergibt sich für die Kombination B_3 eine größere Wahrscheinlichkeit als für B_2, und damit als Folgerung eine größere für D_2 als für D_3. Von den vier Kombinationen B_2, B_3, D_2 und D_3 hat also B_3 die erste Stelle. Damit rückt dann nach entsprechender Überlegung D_2 für D an gleiche erste Stelle. Im übrigen gelang es, durch diese Art der Ermittlung der größten Wahrscheinlichkeit fünf weitere Kombinationen als unwahrscheinlich auszuschließen. Daß jedoch diese sozusagen rechnerische Methode nicht fehlerfrei ist, zeigt die nächste Überlegung.

Das bisherige Resultat ist also, daß zunächst zu prüfende Kombinationen sind A_4, A_5, B_2, B_3, C_1, D_2, D_3 und E_1. Davon scheinen B_3 und D_2 wahrscheinlicher als B_2 und D_3. Zwischen A_4 und A_5 kann ich keinen Unterschied machen. Es spricht gleich viel für beide Kombinationen.

Um diese Resultate zu erhärten, bzw. zu vervollständigen, habe ich nun noch eine zeichnerische Methode angewandt. Die einzelnen Schädel wurden im Profil gezeichnet, und zwar technisch so, daß sie mit der rechten Seite auf ein Blatt weißes Papier gelegt wurden, auf dem der von einer senkrecht in einigen Metern Abstand darüberhängenden Lampe in zweckmäßiger Weise geworfene Schatten in seiner Umgrenzung mit Bleistift nachgefahren wurde. Von jedem Schädel wurden mehrere solche Schattenrisse angefertigt, einmal zur Kontrolle für ihre Gleichheit und damit Richtigkeit, zweitens für den beabsichtigten Versuch. (Die etwas roh erscheinende Methode erwies sich für unsere Zwecke als ausreichend.) Nun trug ich die Weichteildicken in der Medianlinie auf nach Werten, über die ich gleich das Notwendige folgen lasse, und entwarf die Weichteillinie freihändig unter Anhalt an ein Porträt. So wurden alle, auch die weniger wahrscheinlichen Kombinationen gezeichnet. Die Weichteildicken sind auch selbstverständlich entsprechend der Altersklasse des Vermißten gewählt. Diese Weichteildickenmaße wurden in den Zeichnungen nie über- oder unterschritten, um etwa eine größere Ähnlichkeit zu erzielen. Diese Skizzen sind auf Tafeln I—V, Abb. 3 und 4 in verkleinerter Reproduktion beigefügt. Die Schädelkonturen sind durch weiße Linien wiedergegeben.

Es wurden, wie gesagt, alle 13 Kombinationen gezeichnet, auch die, die durch die Nasenformbestimmung für unwahrscheinlich gehalten

werden mußten. Bei einigen Kombinationen war nun sofort klar ersichtlich, daß sie sehr wenig wahrscheinlich seien, was auch jeweils mit den gewonnenen Tabellen übereinstimmt.

Nach Nummern der Schädel und Buchstaben der Porträts geordnet, ergaben die einzelnen Gruppen:

A_1 geringste;	A_4 mittlere;	A_5 größte	Wahrscheinlichkeit
B_2 mittlere;	B_3 größte;		„
C_1 mittlere;	C_4 geringste;	C_5 mittlere	„
D_2 größte;	D_3 mittlere;		„
E_1 mittlere;	E_4 größte;	E_4 mittlere	„

Ich möchte kurz hervorheben, warum ich mich bei den einzelnen Reproduktionen für größte, mittlere oder geringste Wahrscheinlichkeit entschied. Den Schattenriß mit dem Porträt der Vermißten verglichen, stimmen überein oder nicht überein:

			Wahrscheinlichkeit
ad A_1:	überein in:	Oberlippenlänge	geringste
	nicht überein in:	Nase, Kinn, Gesamtprofillinie (daher nicht reproduziert)	
ad A_4:	überein in:	Nase	mittlere
	nicht überein in:	Oberlippenlänge, Kinn, Gesamtprofillinie	
ad A_5:	überein in:	Nase, Oberlippenlänge, Kinn, Gesamtprofillinie	größte
	nicht überein in:	0	
ad B_2:	überein in:	Lippenlänge, Profil leidlich	mittlere
	nicht überein in:	Nase, Kinn	
ad B_3:	überein in:	Nase, Mund, Kinn, Gesamtprofil leidlich	größte
	nicht überein in:	0	
ad C_1:	überein in:	Nase, Lippenlänge, Gesamtprofil	mittlere
	nicht überein in:	Kinn	
ad C_4:	überein in:	Kinn	geringste
	nicht überein in:	Nase, Lippenlänge, Gesamtprofillinie (daher nicht reproduziert)	
ad C_5:	überein in:	Kinn, Lippenlänge, Gesamtprofil leidlich	mittlere
	nicht überein in:	Nase	
ad D_2:	überein in:	Nase, Kinn, Gesamtprofillinie	größte
	nicht überein in:	0	
ad D_3:	überein in:	Nase, Gesamtprofillinie leidlich	mittlere
	nicht überein in:	Kinn	
ad E_1:	überein in:	Lippenlänge	geringste
	nicht überein in:	Nase, Kinn, Gesamtprofillinie (daher nicht reproduziert)	
ad E_4:	überein in:	Nase, Lippenlänge, Kinn, Gesamtprofillinie	größte
	nicht überein in:	Nasenwurzel (zu tief)	
ad E_5:	überein in:	Nase leidlich, Kinn, Gesamtprofillinie	mittlere
	nicht überein in:	Nasenwurzel, Lippenlänge	

Nunmehr trage ich diese Resultate in eine Tabelle ein in der Art wie die Tab. 1 und 2 und umgebe die Kombinationen geringster Wahrscheinlichkeit mit einer Klammer und unterstreiche diejenigen größter Wahrscheinlichkeit.

Tabelle 3.

	1.	2.	3.	4.	5.
A	(A_1)			A_4	$\underline{A_5}$
B		B_2	$\underline{B_3}$		
C	C_1			(C_4)	C_5
D		$\underline{D_2}$	D_3		
E	(E_1)			$\underline{E_4}$	E_5

Um den Stoff möglichst probeweise zu sichten, wäre nun die Resultante aus Tab. 3 und 2 zu ziehen. Die Kombinationen, in denen sich Klammer mit Klammer deckt, bleiben geklammert als ganz unwahrscheinlich, diejenigen, in denen sich Klammer und ungeklammerte decken, sind geringerer Wahrscheinlichkeit und erhalten eine eckige Klammer; solche, wo Unterstreichungen sich decken, sind größter Wahrscheinlichkeit und behalten die Unterstreichung. Alle übrigen sind mittlerer Wahrscheinlichkeit.

Tabelle 4.

	1.	2.	3.	4.	5.
A	(A_1)			A_4	A_5
B		B_2	$\underline{B_3}$		
C	C_1			(C_4)	$[C_5]$
D		$\underline{D_2}$	D_3		
E	$[E_1]$			$[E_4]$	$[E_5]$

In der letzten Tabelle ist jetzt durch diese Art der Zusammenstellung für sämtliche Kombinationen von E gleiche Wahrscheinlichkeit ersichtlich. Durch einen kurzen Blick auf die Tab. 3 läßt sich aber doch für E_4 die größere Wahrscheinlichkeit ableiten von E_1, E_4 und E_5. Denn Schädel 5 steht mit größter Wahrscheinlichkeit bei A, 4 nur mit geringerer, da in Tab. 3 A_5 größere Wahrscheinlichkeit zukommt, als A_4. Schädel 1 ist mit meister Wahrscheinlichkeit zugehörig dem Vermißten C. (C_1 und C_5 sind wahrscheinlicher als C_4 — besonders C_1 — aber dem Schädel 5 gehört andererseits mit größter Wahrscheinlichkeit der Vermißte A an!) Es bleibt also sozusagen am wahrscheinlichsten der Schädel 4 für den Vermißten E, wenn er überhaupt einem der Vermißten angehört.

Von der weiteren Betrachtung ausschließen können wir mit reinem Gewissen die Kombinationen geringster Wahrscheinlichkeit, A_1 und C_4, während doch sämtliche anderen 11 Kombinationen zur praktischen Rekonstruktion herangezogen werden müssen, beginnend mit denen größter Wahrscheinlichkeit und endend mit denen mittlerer Wahr-

scheinlichkeit als Gegenprobe. Wären die Kombinationen größter Wahrscheinlichkeit tatsächlich zutreffend, so dürfte bei den Modellierungen der Kombinationen mittlerer Wahrscheinlichkeit keine größere Ähnlichkeit mit dem Porträt erzielt werden können. Tritt dieser Fall doch ein, so ist das bisherige Urteil dementsprechend zu ändern.

Ehe ich nun an die Hauptaufgabe herangehe, die einzelnen Schädel mit Hilfe der Methode der plastischen Rekonstruktion der Physiognomie auf den Schädel zu identifizieren, möchte ich zuvor einiges über die Ermittelung der Weichteilmasse und die Maßtechnik sagen.

Die Weichteilmaße wurden vorher schon erwähnt. Ich bedurfte der Maße für drei Altersstufen. Aus einer Tabelle von *His* (1895) entnahm oder errechnete ich sie. Die Maße für die Altersstufen von 17—40 Jahren und 50—72 Jahren entnahm ich ihr direkt (in meiner Tab. 5, Rubrik 1 und 3; bei *His*: Tabelle der Mittelwerte Rubrik B_1 und B_2). Für die Zwischenstufe der Altersklasse 40—50 Jahre errechnete ich sie als Mittelwerte (aus den Nummern XXIII, XXVI und XXXV bei *His*) dreier Männer im Alter von 48—50 Jahren, davon zweier mittelstarker.

Folgendes sind die der Arbeit von *His* (1895) entnommenen bzw. aus ihr errechneten Mittelwerte:

Tabelle 5.

Meßpunkte	1. 17—40 J.	2. 40—50 J.	3. 50—72 J.
1. Oberer Stirnrand, Grenze des behaarten Scheitels	4,03	4,25	4,10
2. Glabella, zwischen d. beiden Arcus supercil.	4,91	4,66	5,30
3. Nasenwurzel (tiefste Stelle)	5,50	5,83	5,60
4. Knöcherner Nasenrücken	3,25	3,00	3,50
5. Wurzel der Oberlippe dicht unter Nasenscheidewand	11,38	11,00	11,60
6. Grübchen der Oberlippe (tiefste Einsenkung)	9,53	8,66	9,50
7. Kinnlippenfurche	9,62	9,16	10,90
8. Höhe des Kinnwulstes (horizontal vor Protub. ment.)	10,66	10,00	12,20
9. Unter dem Kinn (vertikal auf unterem Rand der Protub. ment.)	5,97	5,33	6,40
10. Mitte der Augenbraue	5,69	5,33	6,10
11. Mitte des unteren Augenhöhlenrandes	4,56	4,50	5,60
12. Vor Ohr, auf scharfer Kante des Jochbogens	5,75	5,33	6,70
13. Über Unterkieferrand, vor Masseteransertion	7,90	7,67	9,40
14. In halber Höhe des Musc. masseter auf Unterkieferast	18,00	17,67	18,10
15. Am Kieferwinkel, Horizontalmaß	12,12	12,00	12,30
16. Auf Jochbogen höchste Erhebung d. Wange	7,19	—	6,34

Über die beim Modellieren beachteten Maße, Proportionen usw. seien folgende kurze Angaben gemacht: Die Dickenmaße bestehen in den zum größten Teil aus *His*' Arbeit stammenden Werten. Beim Modellieren sind diese dadurch in der aufgetragenen Tonschicht bestimmt und eingehalten worden, daß an den betreffenden Stellen des Schädelabgusses kleine Nägel eingetrieben und genau auf die angegebene Länge, die in der Tab. 5 in der betreffenden Altersrubrik angegeben ist, gebracht wurden. Zur weiteren Sicherung zur Einhaltung der Maße auf der großen Stirnfläche sind auf derselben noch mehrere Orientierungsmarken eingeschlagen worden mit der Länge der Marke an der Haargrenze. Es wurde so modelliert, daß die Köpfe der Nägel mit ihrer Fläche genau mit dem Tonniveau in einer Ebene standen. Das Bestreben war beim Erzielen der Ähnlichkeit, diese Marken nirgends über- oder unterschreiten zu müssen, was sich auch (mit ganz wenigen Ausnahmen) durchführen ließ.

Ferner waren mir Verhältniszahlen von Wert, die von Herrn Dr. *Stadtmüller* handschriftlich zusammengestellt waren, Angaben über allgemeine Gesichtsproportionen, die zum Teil in seiner Schrift von 1922 auch enthalten sind, Mittelwerte, die ich auch einzuhalten nach Möglichkeit bemüht war, soweit sie eben nicht als für die Individualität des zu modellierenden bereits im Schädel angedeuteten Gesichtstypus als unmöglich abgelehnt werden mußten. Gerade diese Verhältnismaße variieren ja im Leben sehr stark und sind nicht restlos vom knöchernen Schädel abhängig. Ich lasse hier die Hauptpunkte, die mir als Richtlinien für Proportionen und Einzelheiten galten, versehen (in Klammern dahinter) mit den Angaben der Quellen, wie sie bei *Stadtmüller* (1922) angegeben sind, folgen.

Schon *Langer* (1884) sagt, daß „messende Bestrebungen nicht über das Gröbste hinauskommen", sie sollen nur dazu dienen, einen Rohentwurf in einen Proportionsentwurf umzuarbeiten.

Es betragen die Abstände von der Augenbraue, gemessen auf der Mitte des Supraorbitalwulstes, bis zur Lidspalte $^1/_6$, von der Lidspalte bis zur Nasenspitze $^2/_9$, von dort bis zur Mundspalte $^1/_6$, und von der Mundspalte bis zum Kinn gemessen auf der Marke unter dem Kinn (horizontal) $^2/_6$ der Gesamtlänge vom Ausgangspunkt auf der Augenbraue bis zum Kinn (*G. Fritsch* 1899). Ferner: Die Mundspalte ist breiter als die Nasenbasis, diese wiederum breiter als der Abstand der inneren Augenwinkel (*P. Camper* 1792 und *C. Langer* 1884). Nach *P. Camper* (1792) ist der Abstand der Lidspalten kleiner als die Lidspaltenbreite, nach *C. H. Stratz* (1912) sind beide Maße einander gleich; nach ersterem macht die Lidspalte $^1/_3$ der Gesichtsbreite aus, nach letzterem verhält sich die Mundspalte zur Lidspalte wie 3 : 2, und der Abstand der äußeren Augenwinkel ist doppelt so groß wie die Mundspaltenbreite. (Letzteres deckt sich mit Maßangaben von *Harless*. *G. Fritsch* 1889.)

Im Einzelnen ist folgendes zu sagen bezüglich der:

Augen: Die Augenbrauen liegen beinahe genau über dem oberen Rand der Orbita, der Kopf der Braue ist im allgemeinen breiter ausgezogen, jedoch nicht

immer; von der Mitte des Orbitalrandes an erhebt die Augenbraue sich etwas über denselben; gegen das Ende, an der Stelle der Verbindung von Jochfortsatz des Stirnbeins und Stirnfortsatz des Jochbeins erreicht sie ihn wieder. Die Orbitalfurche ist oben und unten nasal deutlicher, temporal mehr verstrichen, besonders unten, „wo sie nur bis zur Hälfte des Weges dem Orbitalrande folgt, dann steiler herabziehend, sich in der Gesichtshaut verliert." Bisweilen ist sie auch, besonders bei fetteren Personen, gar nicht als Falte oder Furche zu erkennen, sondern nur als leichte Einsenkung. Die Hornhaut des Bulbus befindet sich genau auf der Mitte zwischen beiden Augenwinkeln beim Blick geradeaus. Die mittlere Länge der Lidspalte beträgt beim Manne 27,6—30 mm nach *Fr. Merkel* (1890), im Alter von 20—30 Jahren 29,3, und im Alter von 60—80 Jahren 26,3 mm nach *R. Graeff* (1882). Nach *Kollmann* (1910) beträgt der Abstand des inneren Augenwinkels für Europäer 22—34 mm, der Abstand der äußeren nach *G. Fritsch* (1899) 28 L (1 L = $^1/_8$ rhein. Zoll). Nach *Martin* (1914) liegen die äußeren Augenwinkel bei Europäern 2—5 mm höher als die inneren (höher = stirnwärts). Nach *Richer* (1889) steht der äußere Augenwinkel etwas mehr zurück als der innere.

Mundspalte: Was die Lage der Mundspalte zum Skelett anbelangt, so weichen die Angaben, wohl entsprechend der Wirklichkeit, etwas auseinander. Nach *Welker* (1883) sollen Lippen- und Zahnspalte aufeinanderliegen, während *Kollmann* und *Büchly* sagen, daß die Lippenspalte sich gewöhnlich etwas unterhalb der Mitte der Zahnkronen des Oberkiefers befinden. Nach *P. Richer* (1889) entspricht sie auch etwa derselben. Auch die Breitenangaben variieren. Nach *P. Camper* (1792) muß der Mund wenigstens die Schneidezähne bedecken. *Langer* (1884) sagt, daß der Mundwinkel jederseits nicht über die Eckzähne herausreicht und daß er gelegentlich in die Linie der gerade nach vorne gerichteten Pupillen ausladet, daß er aber um Beträchtliches schmäler sein kann. Nach *Merkel* (1890) soll bei langer Nase die Oberlippe kurz sein. In der Unterlippe liegt, gegenüber dem Tuberculum labii superioris am Ende des Filtrum eine kleine Vertiefung, von wo aus die Rima oris sich nach beiden Seiten in leichter S-Form lateralwärts zieht. An ihrem Ende ist das Tuberculum angulare gelegen, und die Sulci mentolabiales (oftmals nicht ausgebildet) und Naso-labiales (variierend) begrenzen die Mundregion.

Nase: Die äußere Nase hat nur wenig Beziehung zum knöchernen Skelett. Einiges läßt sich jedoch herausfinden. Die Form der äußeren Nase entspricht der Konfiguration der Apertura piriformis (was ja auch bei den Kombinationsversuchen berücksichtigt wurde), auf deren Rändern gerade die Nasenflügel stehen. Der Nasenrücken entspricht wohl am genauesten der knöchernen Nase. *Kollmann* und *Büchly* (1898) geben für die Dicke der Weichteile auf jeder Seite am Naseneingang bei normalen, wohlgenährten Frauen etwas mehr als 5 mm über die Ränder der Apertura piriformis hinaustretend an. Diese Angabe darf wohl auch für die vorliegenden Zwecke bei Männern verwendet werden. Nach *v. Howorka* (1893) ist die Nasenbreite gleich dem Abstand der inneren Augenwinkel, jedoch, wie eingangs des Abschnittes bemerkt, wird sie auch breiter als dieser angegeben. Nach *H. Virchow* (1912) kann man nicht sicher von der Weite der Apertura auf die Breite der Nase schließen[1]). Das Nasenseptum zieht weiter herunter als der Rand der Nasenflügel, so daß die Nasenöffnungen im Profil zu sehen sind. Die Nasenspitze ist nicht selten (wie häufig beim Kinn auch) in 2 Hälften geteilt.

[1]) Vgl. in diesem Zusammenhang auch die kürzlich erschienene Arbeit von *E. v. Eickstedt*, Beiträge zur Rassenmorphologie der Weichteilnase. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. **25**, H. 2. S. 217.

Nunmehr sind die Modellierungen ausgeführt worden, zu denen ich folgendes sagen möchte: (vgl. Abb. 5 und 6 der Tafeln I—V).

(Ich bemerke allgemein, daß die Ausführung vieler Feinheiten, sowie eine letzte Überarbeitung unterblieb, weil mit den so ja wohl noch etwas unfertig aussehenden Modellen bereits das Ziel, ein Urteil über den Grad der Ähnlichkeit zu gewinnen, erreicht war.)

ad C_1: Die Maße sind alle eingehalten worden, dagegen fehlt in der Maßtab. 5 das Maß für die Stelle der höchsten Erhebung der Wange. Ich ersetzte es aus dem Mittel der ersten und letzten Rubrik, wenngleich diese Errechnung auch nicht ohne Bedenken an sich ist. Jedoch ist für die Erstrebung der Ähnlichkeit der Rekonstruktionen ein einzelnes, und zwar nur um höchstens 1 mm ungenaues Maß nicht von so großer Bedeutung, als daß ich diese Ungenauigkeit an der einzigen Stelle nicht hätte begehen dürfen, anstatt auf das ganze Maß verzichten zu müssen. Die Modellierung ergab keine Schwierigkeiten. Die allgemeinen Gesichtsproportionen konnten, um die individuelle Ähnlichkeit besser zu erzielen, nicht streng eingehalten werden an folgenden Punkten: Die Gesichtsbreite ist um ein weniges größer als die dreifache Lidspaltenbreite. Die Mundspalte war nicht beim Erstreben der Ähnlichkeit des Porträts an die Grenze des oberen und mittleren Drittel des Abstandes der Nase vom Kinn zu legen, sondern sie mußte um etwa 2 mm höher gelegt werden. Doch sind hiergegen keine wesentlichen Bedenken zu erheben, denn die Variationsbreite dieser Verhältnisse ist bekanntlich sehr groß. Die Nasenflügel überschreiten die Ränder der Apertura piriformis jederseits um 6 mm (statt nach *Kollmann-Büchly* um 5 mm). Nach dem Gesamteindruck muß ich annehmen, daß die Kombination Schädel 1 mit Bild C richtig ist, soweit dies zu sagen aus diesem Vergleich und der ersten Rekonstruktion statthaft ist. Hält man noch die Kinnpartie zu, so ist die Ähnlichkeit mit dem Bilde sehr überraschend. Das Kinn scheint bei der Rekonstruktion höher zu stehen und mehr vorgeschoben zu sein als auf dem Bilde, was aber unverläßlich ist, weil bei der Leichenmaske, nach der das Bild angefertigt wurde, der Unterkiefer durch Veränderung der Leiche und Druck des übergossenen Gipses zurückgesunken sein kann (Leichenmaskenartefakt).

ad D_2: Vor der definitiven Form schien, in der gleichen Ansicht, wie sie das Porträt bietet, die Stirn etwas zu stark und zu früh gegen die Haargrenze hin geneigt zu sein. Deshalb wurde an einem Ausschnitt mit dem Messer am Tonmodell die aufmodellierte Weichteildicke an der ganzen Stirn geprüft, indem der Ausschnitt (zwischen zwei parallelen Schnitten) herausgehoben wurde. Es stellte sich dabei heraus, daß in den seitlichen Partien die Tonauftragung im Gegensatz zur Vermutung nicht zu dünn, sondern noch zu dick war. Nach Be-

seitigung dieser Unstimmigkeit (jetzige Form) ergab sich dann eine noch größere Abweichung von der Darstellung auf dem Porträt, wo die Stirn viel steiler und weniger gewölbt erscheint. (Durch diese Unstimmigkeit in der Modellierungsmethode veranlaßt, habe ich dann bei den folgenden Modellierungen auf der Stirn, wie im Abschnitt über Maßtechnik angeführt, auf die ganze Stirn verteilt 9 Marken angebracht statt 2, wie bei dieser und der ersten Modellierung. Die Kontrolle durch den Ausschnitt wurde aber trotzdem beibehalten, wie übrigens an allen Stellen, wo es wünschenswert erschien.) Auch bei dieser Arbeit wurden sämtliche Maße eingehalten bis auf das an der Nasenoberlippenwurzel, welches um 2 mm überschritten wurde. Es macht den Eindruck (auch schon bei der ersten Rekonstruktion, obwohl dort das Maß eingehalten wurde), daß diese Maßangabe überflüssig ist, ja sogar unzuverlässig sein kann (s. auch *Stadtmüller* 1922). Über Nichtinnehaltung der allgemeinen Gesichtsproportionen ist noch hinzuzufügen: Die Nase ist um 2 mm zu lang; die Mundspalte ist gegen den Abstand der äußeren Lidspaltenwinkel um $2^1/_2$ mm zu breit; die Mundspalte liegt am unteren Rand der oberen Schneidezähne; die Nasenflügel stehen jederseits 7 statt 5 mm über die Ränder der Apertura piriformis hinaus.

Bei dem Vergleich des Porträts mit der Rekonstruktion fällt mir zunächst die Stirndifferenz, die ich schon erwähnte, auf. Ferner liegen die Wangen über dem Jochbeinfortsatz des Oberkiefers so hoch, daß zu den Augen hin ein Abfallen konstatiert werden muß, so daß eine tiefe Lidwangenfurche entsteht, die auf dem Porträt nicht zu erkennen ist. Alsdann ist die Höhendifferenz zwischen der tiefsten Stelle der Oberlippe und der der Kinnlippenfurche beträchtlicher als auf dem Porträt, (auf der reproduzierten Modellierung D_2 schlecht zu erkennen, aber deutlich bei dem Gipsmodell selbst), so daß bei der Rekonstruktion die Lippen zu wulstig erscheinen. Jedoch kommt hierbei wieder in Betracht, daß bei der Leiche der Unterkiefer nach unten, hinten gesunken oder durch den Gips bei der Leichenmaske dorthin gedrängt sein kann (Leichenmaskenartefakt). Das ganze Gesicht macht den Eindruck, als sei es etwas zu viel herausgewölbt in der Wangengegend, während es auf der Skizze flacher erscheint.

Ich muß mich hier über die Zugehörigkeit des Schädels 2 zum Porträt D eines bestimmten Urteils enthalten und sie für zweifelhaft, wenn nicht für unwahrscheinlich halten, wenngleich die Voruntersuchung (vgl. Tab. 4) diese Kombination als sehr wahrscheinlich, ja fast sicher ergab.

ad B_3: Auch hier wurden alle Maße eingehalten. Um die Stirn aber dem Porträt ähnlich zu bekommen in ihrem steilen Verlauf, setzte ich probeweise so viel Ton auf, bis sie dem Porträt entsprach. So er-

hielt ich in den seitlichen Partien, etwa der Stirnhöcker eine um ca. 4 mm über das Durchschnittsmaß gehende Auflagerung von Ton. Zum Abguß wurde dann dieses Übermaß entfernt bis auf die Marken. Nunmehr entspricht die Stirn der Vorlage nicht mehr (vgl. Nr. 1 und 6 der Tafel II). Sie ist viel zu sehr gewölbt. Die allgemeinen Gesichtsproportionen wurden nicht eingehalten in folgenden Punkten: Die Gesichtsbreite ist größer als die dreifache Lidspaltenbreite, der Abstand von der Wurzel der Oberlippe bis zur Mundspalte kleiner als $^1/_6$ der Gesichtshöhe (Augenbraue—Kinn) und der Abstand der äußeren Lidwinkel ist kleiner als die doppelte Mundbreite.

Das Modell ist in der Profillinie dem Porträt sehr ähnlich, abgesehen von der Stirn. Jedoch erscheint es zu flach in der Jochbeingegend unter dem Auge. Über das Untergesicht ist zu sagen, daß das Kinn etwas zu kurz erscheint, das Philtrum in seinem Verlauf von der Oberlippenwurzel bis zur Rima oris zu vertikal liegt entgegen dem Porträt. Doch sind das wiederum keine sehr zuverlässigen Kriterien.

Wenn die Abweichung der Stirn in der Profillinie mit der Vorlage nicht vorhanden wäre, würde ich mich für die Richtigkeit der Kombination aussprechen können, unter diesen Umständen jedoch muß ich mich auf die Mitte der Entscheidung über das Für und Wider stellen.

ad E_4: Bei dieser Kombination wurden ebenfalls alle Maße außer dem der Oberlippenwurzel, welches um 3 mm überschritten wurde, eingehalten. Abgewichen wurde bei den allgemeinen Gesichtsproportionen, wie folgt: Die Gesichtsbreite der Modellierung ist größer als die dreifache Lidspaltenbreite. Die Nase ist etwas größer als $^2/_6$, der Abstand Oberlippenwurzel unter Nase bis Mundspalte kleiner als $^1/_6$ der Gesichtshöhe (Augenbraue—Kinn). Der Abstand der äußeren Lidwinkel ist kleiner als die doppelte Mundbreite.

Es konnte so ähnlich modelliert werden, daß kein Grund gegen die Annahme der Richtigkeit der Kombination E_4 gefunden wurde. Anfangs machte zwar die Nase Schwierigkeiten, weil sich bei der Modellierung stets eine eingezogene Nasenwurzel ausbildete, die auf dem Porträt nicht zu erkennen war. Ich bat daher Herrn Dr. *Stadtmüller*, auf diesen Punkt hin das Porträt mit der Leichenmaske ohne mein Beisein zu vergleichen. Dabei stellte sich dann auch heraus, daß ein Zeichenfehler vorlag. Die eingezogene Nasenwurzel ist vorhanden. Auf der Abb. 1 Tafel V ist die Korrektur absichtlich nicht eingetragen worden.

ad A_5: Auch hier sind alle Maße eingehalten worden. Bei den allgemeinen Gesichtsproportionen ist zu bemerken, daß die Gesichtsbreite größer als die dreifache Lidspaltenbreite und der Abstand der äußeren Lidwinkel etwas kleiner als die doppelte Mundbreite ist.

Beim Vergleich der Rekonstruktion mit dem Porträt findet sich.

Die Profillinien sind auffallend ähnlich. Das Kinn ist gegen das Obergesicht zurückweichend, an sich aber vorstehend auf dem Porträt wie am Modell. Die Stirn scheint bei der Rekonstruktion auf den ersten Blick ein wenig „zu früh" gewölbt (vgl. die Abb.), aber bei genauerem Untersuchen an Bild und Modell selbst stimmen sie doch überein. Hier kann man von einer auffallenden Ähnlichkeit des Porträts mit dem Modell sprechen, wenn schon das ganze Gesicht des letzteren einen etwas derberen Eindruck macht und auch in der Altersdarstellung nicht ganz das Beste herausholt. Die Rekonstruktion erscheint zu alt. Nicht zu vergessen ist aber, daß ja das Porträt 10 Jahre vor dem Tode angefertigt sein soll. Ein Künstler hätte die Ähnlichkeit wohl noch besser getroffen.

Die Schlüsse auf die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Rekonstruktionsmethode nach den bis jetzt vorliegenden Resultaten sind nicht eben einwandfrei. Drei Kombinationen scheinen mir nach den Proberekonstruktionen mit größter Wahrscheinlichkeit richtig, A_5, C_1, und E_4. Jedoch die beiden restlichen sind so, daß ich ihnen kein überzeugteres „Ja" oder „Nein" zuerkennen kann.. Es ist also wünschenswert, durch Gegenproben, d. h. Modellierungen der Kombinationen mittlerer Wahrscheinlichkeit, zu versuchen, das unbestimmte Urteil über die beiden Kombinationen in irgend einer Richtung zu sichern. Auch erscheint es wünschenswert, die drei sicher erscheinenden Kombinationen durch Gegenproben in ihrer Wahrscheinlichkeit zu erhärten, oder auch sich nötigenfalls zu einer Änderung des Urteils zu entschließen. Würde z. B. eine solche Rekonstruktion mittlerer Wahrscheinlichkeit ähnlicher ausfallen als die entsprechende mit größter Wahrscheinlichkeit (früheren Urteils), so wären die Schlußfolgerungen auch auf die anderen Modellierungen zu beziehen, die auf die Schädelnummer der neuen Rekonstruktion aufmodelliert sind, und nicht nur auf die Modellierung gleichen Buchstabens.

Die Überlegungen an Hand der Tab. 4 und die Bedenken in den ausgeführten Modellierungen besonders von D_2 brachten mich dazu, als erste Gegenrekonstruktion die Kombination D_3 auszuführen. Als nächste ergab sich B_2. Dann folgten wahllos die Kombinationen E_1, E_5. Aus E_5 ergab sich logischerweise A_4 und als letzte C_5.

ad D_3: Hier war ich nach Beendigung der Rekonstruktion vor die Tatsache gestellt, daß die Stirn weit mehr der Form auf dem Porträt entsprach als bei der Kombination D_2. Dasselbe galt für die Wangenpartie. Sie liegt tiefer und ähnelt dem Porträt weit mehr. Die Maße, außer dem Oberlippenwurzelmaß, welches wiederum um 2 mm überschritten wurde, sind eingehalten worden. Die allgemeinen Proportionsmaße weichen ab in folgenden Punkten: Die Modellierung zeigt die Gesichtsbreite größer als die dreifache Lidspaltenbreite, die

Nase größer als $^2/_6$, die Oberlippenhöhe kleiner als $^1/_6$ der Gesichtshöhe (Braue—Kinn).

Der Vergleich der beiden Rekonstruktionen D_2 und D_3 mit der Vorlage D läßt unbedingt der neueren den Vorzug geben. Obgleich man bei der älteren versucht war, die Richtigkeit der Kombination nicht stark anzuzweifeln, ist die Wahrscheinlichkeit bei der neueren noch weit größer.

Aus dieser letzten Kombination D_3, angenommen, daß sie die größere Wahrscheinlichkeit vor D_2 hat, ergibt sich aber, daß die Kombination B_3 nicht angängig sein kann. Wir sind darum gezwungen, B mit der einzigen noch in Frage kommenden Schädelnummer 2 zu kombinieren und B_2 durch die plastische Rekonstruktion zu untersuchen.

ad B_2: Es wurden wiederum alle Maße eingehalten. Bezüglich der allgemeinen Gesichtsproportionen kurz folgendes: Das Modell zeigt die Gesichtsbreite größer als die dreifache Lidspaltenbreite und den Abstand der äußeren Lidspaltenwinkel kleiner als die doppelte Mundbreite.

Der Vergleich der Rekonstruktion B_2 mit B_3 und dem Porträt ergibt, daß die Stirn von B_2 nicht der Form der Vorlage entspricht. Sie ist „zu früh" gewölbt und daher nicht genügend flach. Jedoch kommt die Stirn bei B_3 dem Porträt näher als bei B_2, was beim Vergleich der Modelle selbst besser in die Augen fällt, als es aus den Abbildungen ersehen werden kann. Das ganze Gesicht bei B_2 erscheint etwas zu spitz. Vielleicht hätte diese Abweichung durch dickere Auftragungen der Wangen in erlaubten Gebieten und Grenzen besser herausgebracht werden können. Dann wäre jedoch wahrscheinlich eine zu tiefe Lidwangenfurche entstanden. Die Profillinie von B_2 stimmt dagegen auffallend gut zu dem Eindruck des Porträts. Die Nasenwurzel von B_2 entspricht der auf dem Porträt auch bei weitem besser, wenn sie auch noch zu tief eingezogen ist. Das ganze Gesicht ist voller und in der Jochbeingegend mehr gehoben, auch deshalb der Vorlage näherkommend als B_3.

Durch die Unstimmigkeit der Stirn, die immerhin neben der Nase und der Profillinie der sicherste Faktor zu sein scheint, muß ich von einem zuversichtlichen Urteil absehen,und mich dahin äußern, daß beide Kombinationen, B_2 und B_3, gewisse Punkte für und wider die Richtigkeitsannahme haben. Jedoch möchte ich B_2 einen kleinen Vorzug vor B_3 geben, mehr durch D_2 und D_3 veranlaßt als durch größere Ähnlichkeit.

Bezüglich der vier Kombinationen von B und D bleibt also die Frage offen. Wenn ich nicht einem oder beiden Porträts einen zugegehörigen Schädel absprechen soll, muß ich mich eines zuversichtlichen Urteiles enthalten und nur B_2 und D_3 für eher zutreffend erachten als B_3 und D_2.

ad E_1: Schon bei der Ausführung des Rohentwurfes ergab sich, daß diese Kombination eine Unmöglichkeit sei. Denn es formte sich ein Gesichtstyp, der kaum einem Menschen zugedacht werden kann. Er glich in seinem vorstehenden Unterkiefer und der flachen Stirn dem eines Menschen-Affen. An eine Ähnlichkeit mit dem Porträt E war gar nicht zu denken. Auch schon der Vergleich des Schädels 1 mit dem Bilde E vor der Modellierung ließ die Kombination als sehr unwahrscheinlich erscheinen. Nur der Vollständigkeit halber führte ich die Modellierung aus, verzichte aber darauf, die Abbildung hier einzureihen.

ad E_5: Die weitere Frage war: Wie verhält sich Schädel 5 zum Porträt E? Diese Kombination ist nach der Tab. 1 ja wahrscheinlich. Zwar sprach die Nasenform dagegen (Tab. 2). Die Maße sind alle eingehalten worden. Die allgemeinen Gesichtsproportionen sind abgeändert in denselben Punkten (Verhältnisse zwischen Lidspaltenbreite und Gesichtsbreite einerseits, und Lidwinkelabstand außen und Mundbreite andererseits) wie in der Modellierung B_2.

Die Rekonstruktion zeigt, daß das Gesicht zu voll ist und die Wangenpartien viel zu hoch liegen, da der Jochbogen zu stark ausgebildet ist. Das ganze Aussehen der Rekonstruktion ist auffallend ähnlich der Kombinationsmodellierung A_5, obgleich die Nase und das Haar (welche beiden Punkte beim Beurteilen der Ähnlichkeit durch den bloßen Anblick — ohne Messungen — sehr in die Augen springen) ganz nach dem Bilde E geformt wurden. (Der Schädel 5 „setzt sich durch" bei beiden.) Die Stirn scheint ja dem Bilde mehr zu ähneln als dies der Fall ist bei der Rekonstruktion E_4. Jedoch kann mich dies allein bei Bewertung aller Punkte nicht bestimmen zu sagen, daß diese Kombination die wahrscheinlichere sei. Ich muß die Zugehörigkeit von E zu Schädel 5 stark anzweifeln und für E die Kombination E_4 als recht wahrscheinlich bezeichnen.

ad A_4: Hier ist schon während der Modellierung in rohestem Zustande die Ähnlichkeit mit E_4 auffallend gewesen. Es war auch nicht möglich, bei der weiteren feineren Arbeit diese Ähnlichkeit trotz strengster Anlehnung an die Vorlage A herauszubringen. Die Form des Schädels A ist zu prägnant. (Sie „setzt sich" eben auch wieder bei beiden „durch".) Der Grad der Unähnlichkeit mit dem Porträt ist so groß, daß ich glaube, davon absehen zu können, auf die Abweichungen der Modellierungen einzugehen. Es sei nur erwähnt, daß die Maße der Weichteildicken alle eingehalten wurden. Ich kann aber nicht unterlassen, hier nochmals, gerade durch das Resultat dieser Modellierung veranlaßt, für die große Wahrscheinlichkeit der Kombination A_5 und auch E_4 einzutreten.

ad C_5: Hier fällt gleich die Ähnlichkeit mit der Modellierung A_5 auf. (Auch hier „setzt sich" der Schädel 5 bei beiden „durch".) Mit der Vorlage C ist sie jedenfalls nicht zusammenzubringen. Die ganze

Gesichtsgestaltung paßt nicht, die Backen liegen bei C_5 zu tief und das Gesicht läuft zu spitz zu. Die Oberlippe ist auf der Vorlage wulstiger. Alle Punkte stimmen bei der Modellierung C_1 viel besser zur Vorlage C. Besonders aber ist es die Nase, die viel zu hoch erscheint auf letztausgeführter Kombination, und die Stirn, die zu schmal ist. Vergleiche ich andererseits die Übereinstimmung von A_5 und C_5 mit Bild A, so muß ich mich auch für die wahrscheinlichere Zugehörigkeit von Schädel 5 zum Bilde A entscheiden. Darin muß ich, indirekt, auch wieder einen Beweispunkt für die Wahrscheinlichkeit der Zugehörigkeit von Schädel 1 zum Porträt C finden.

Zusammengefaßt hätte ich nun über die 11 ausgeführten Modellierungen mein Urteil abzugeben, unter Berücksichtigung der einfachen und oft doppelten Beziehungen, wie sie bei den Einzelbesprechungen angeführt wurden.

Die Umstände, daß die Details der Physiognomien durch die wenigen Meßpunkte nicht genügend festgelegt sind (s. auch *Stadtmüller* 1922), daß die offenbar große Variationsbreite der Weichteildicken an diesen Punkten durch die bisher vorliegenden Untersuchungen noch keine genügende Erkenntnis gefunden hat, sowie endlich, daß die noch lückenhaften Kenntnisse der Beziehungen gewisser Weichteilpunkte zum Skelett oft nur wenige Anhaltspunkte geben, läßt und ließ von vornherein nicht erwarten, daß eine Identifizierung mit Sicherheit erfolgen kann. Da in der Praxis ein solcher Fall wohl nur dann zur Untersuchung kommen wird, wenn Beziehungen zwischen aufgefundenen Schädeln und Vermißten zu erwarten sind, darf dies auch in dem erdachten Falle angenommen werden. Allerdings ist immerhin die Möglichkeit im Auge zu behalten, daß vielleicht nicht alle Schädel oder Bilder Beziehungen erwarteter Art werden erkennen lassen. Somit gebe ich nur ein Wahrscheinlichkeitsurteil ab.

Ich halte für Kombinationen mit:

größter Wahrscheinlichkeit (fast Gewißheit)	A_5, C_1, E_4
mittlerer Wahrscheinlichkeit	D_3, B_2
geringerer Wahrscheinlichkeit	B_3, D_2
geringster Wahrscheinlichkeit (ja voller Unwahrscheinlichkeit)	A_4, C_5, E_5, E_1

Über A_5, C_1 und E_4 erübrigt sich ein weiteres Wort. Die Richtigkeit dieser Kombinationen, also der Zugehörigkeit der Schädel 1, 4 und 5 zu den Bildern C, E und A steht für mich fest.

Zwischen B_3 und B_2 einerseits und D_2 und D_3 andererseits bin ich mir nicht klar geworden, möchte aber zunächst zu B_2 neigen, wenn ich nicht überhaupt die Zugehörigkeit von B zu irgend einem der Schädel bezweifeln soll. Sollte aber wider Erwarten B_3 die zutreffende Kombination sein, so wäre hiermit D_3 nicht möglich und es würde zu Bild D

kein Schädel vorhanden sein, was ja möglich wäre. Es käme ja auch D_2 noch in Frage, aber bei der weit größeren Ähnlichkeit von D_3 muß ich D_2 für weniger wahrscheinlich ansehen und für D_3 größere Wahrscheinlichkeit annehmen. Wohl ist für mich D_3 auch um vieles wahrscheinlicher als B_3, so daß ich doch sagen möchte, D_3 sei die zutreffende Kombination für D und, da auch dort die Ähnlichkeit von B_2 größer ist als die von B_3, B_2 die für B. Jedoch kann ich auch B_2 nur mit mittlerer Wahrscheinlichkeit annehmen, ebenso wie D_3. Hier erweist sich also das Resultat gerade umgekehrt dem Resultat der Schattenrißzeichnungen und der größeren Wahrscheinlichkeit aus der Betrachtung der Nasenformen und Nasenskelettformen (Tab. 4).

Das Urteil lautet also kurz: Es gehören zueinander:

1. Mit größter Wahrscheinlichkeit (fast Gewißheit):

Bild A zu Schädel 5,
„ C „ „ 1,
„ E „ „ 4;

2. Mit zweifelhafter Wahrscheinlichkeit:

Bild B zu Schädel 2,
„ D „ „ 3,

das soll heißen, für die Schädel 2 und 3 ist die Zugehörigkeit zu den Vermißten A, C und E sicher auszuschließen, die zu den Vermißten B und D nicht auszuschließen, aber auch nicht gewiß.

Soweit, wie bis jetzt durchgeführt, würde eine Arbeit, die einen praktischen Fall zur Unterlage hätte, zu gehen haben. Für die hier vorliegende, die den Charakter einer Prüfung der Identifizierungsmethode hat, muß noch der Vergleich mit der wirklichen Zusammengehörigkeit erfolgen. Da aber zu meiner Arbeit keine wirklichen Photogramme zu beschaffen waren, sollte mir noch eine Möglichkeit gegeben werden, eventuelle Fehlerquellen in den Porträtskizzen ausmerzen zu können. Diese Skizzen sind zumeist von Herrn Dr. *Stadtmüller* (B von Herrn stud. med. *Brendecke*) hergestellt, aber nicht von geübten Porträtzeichnern und haben einige Fehler, wenn sie auch im allgemeinen für den hier verfolgten Zweck genügten. Aus diesem Grunde wurden mir nun erst die Photogramme der Leichenmasken, dann die Gipsleichenmasken selbst ausgehändigt.

Sollte der Vergleich mit den Photogrammen ein exakter werden, so mußte ich die Rekonstruktionen genau so zum Lichte stellen, wie dies bei der Herstellung der Photogramme mit den Leichenmasken geschehen war. Ging ich die einzelnen Rekonstruktionen an Hand der Photogramme (ihre Zugehörigkeit zu den Porträtsskizzen sowie die der Leichenmasken zu den Skizzen fand ich ohne Schwierigkeit heraus) durch, so konnte ich feststellen:

Die Modellierungen A_5, C_1 und E_4 sind sicher dem Leichenmaskenphotogramm ähnlich. Auch von D_3 ist die Ähnlichkeit auffallend groß. Für B_2 konnte ich mich nun noch mehr entscheiden als bislang durch die Rekonstruktion im Vergleich mit dem Porträt. Denn in den schon vorher erwähnten Punkten stimmen Rekonstruktion und Photogramm zu sehr überein. Auch die Stirn erscheint jetzt ähnlicher. Sie ist zwar etwas zu stark gewölbt, aber im Vergleich tritt dies erst in die Erscheinung bei sehr genauem Prüfen. Die Stirn des Leichenmaskenphotogramms ist in ihrer halben Höhe auch leicht vertieft, was bei der Modellierung B_2 besser als bei B_3, in dem Bilde B dagegen nicht zur Geltung kommt.

Die Gegenrekonstruktionen A_4, C_5, D_2 und E_5 können keinen Vergleich mit dem Leichenmaskenphotogramm bestehen.

Einige Punkte scheinen jetzt auch ähnlicher in der Form der Modellierungen, weil eben kleine Fehler in den Porträtskizzen vorlagen. Auf einen solchen wies ich schon bei B_2 im letzten Absatz hin. Bei dem Porträt D sind die Wangen leicht zu voll angegeben, was aber die Ähnlichkeit nicht nennenswert beeinflußt. Die Nasenwurzel von B erscheint auf dem Photogramm etwas tiefer als auf dem Porträt, was wiederum der Nasenwurzel der Rekonstruktion B_2 mehr entspricht als B_3, wo sie zu tief ist (letzteres besser am Modell zu erkennen als auf Bild 2 der Tafel II).

Diese Vergleiche haben mich in der Annahme der Richtigkeit für die Kombinationen A_5, C_1 und E_4, aber auch für D_3 noch bestärkt. Gleichzeitig aber auch muß ich jetzt B_2 soweit den Vorzug geben, daß B_3 ganz zurücktritt und zu den Kombinationen mit geringerer Wahrscheinlichkeit herabrückt.

Ein kleines Hilfsmittel habe ich noch angewandt, das mich jedoch nur in einzelnen Fällen für die Annahme, die eben erwähnt wurde, bestimmte. Die Beweiskraft erschien mir zu klein, um dadurch eine angenommene Wahrscheinlichkeit zu mildern.

Es sei hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt und die Resultate kurz angeführt. Legt man eine Tangente an die Stirn der Rekonstruktion, etwa so, wie ein Streichholz mit dem Finger gegen die Glabella angedrückt wird, und ebenso auf den Nasenrücken (ohne Rücksicht darauf, daß an der Nasenwurzel die Streichhölzerenden sich berühren oder nicht), so daß sie gegeneinander einen Winkel bilden, und denkt man sich das gleiche auf den Leichenmaskenphotogrammen angestellt, so stellte ich fest, daß bei einigen Rekonstruktionen die Winkel differieren im Vergleich zu dem des Photogramms. Und zwar ist bei:

A_5	der Winkel	gleich,	C_5	der Winkel	zu klein
A_4	„ „	zu klein,	D_3	„ „	zu klein
B_2	„ „	zu klein	D_2	„ „	gleich
B_3	„ „	gleich	E_4	„ „	gleich } jedoch nur mit
C_1	„ „	gleich	E_5	„ „	zu groß } Ungewißheit.

Für die Modellierungen B_2 und B_3, D_3 und D_2 könnte man daraus wohl eine Umwerfung des letzten Urteiles ableiten. Aber der Gedanke, daß dieses Maß allein alle anderen zutreffenden übertrumpfen soll, und die Erwägung, daß ja alle Maße mittelwertig sind und im Einzelfall sehr wohl hier und da sogar beträchtlich variieren können, ließen mich bei meinem alten Urteil bestehen. Immerhin erscheinen die Kombinationen von B und D unsicher.

Damit wäre die Arbeit als solche eigentlich abgeschlossen gewesen, und es hätte nunmehr das Urteil zu folgen, abgeleitet aus der wahren Zusammengehörigkeit von Schädel und Porträt. Aber Herr Dr. *Stadtmüller* bat mich, noch einmal an Hand der Leichenmasken selbst meine Arbeit auf eine eventuelle Änderung des Einzelurteiles hin zu prüfen, obgleich dieser Vergleich in einem wirklichen, praktischen Falle nicht in Frage käme.

Herr Dr. *Stadtmüller* händigte mir die Leichenmasken aus, aber 6 an der Zahl. Ohne große Schwierigkeiten und lange Vergleiche gelang es, die überzählige (ich komme später auf sie zurück) zu eliminieren und die anderen 5 an die Stelle der vermutlichen Zugehörigkeit zu bringen. Der Vergleich der geformten Köpfe mit den Leichenmasken selbst ergab für mich Bestimmtheit für die Modellierungen A_5, C_1 und E_4, wie immer. Bei D_2 und D_3 herrschte Zweifel. Im allgemeinen stimmt nach dem Gesamtgesichtsausdruck D_3 mit der Leichenmaske überein; aber bei D_3 ist die Nasenwurzel zu tief und die Stirn zu flach, welche beiden Punkte bei D_2 besser passen. Dennoch möchte ich mich wohl doch mehr für D_3 entscheiden, D_2 aber nicht als unmöglich erklären.

Von B_2 und B_3 nimmt mich der Gesamteindruck für B_2 ein. Nunmehr stellt sich auch heraus, daß das Photogramm durch Schattenwirkung in der Stirndarstellung unklar ist. Sie entspricht in derjenigen der Modellierung der Leichenmaske genauer, als es im Photogramm erkennbar ist. Im Photogramm erscheint sie nach den Seiten hin in der Stirnhöckergegend geknickt, was nicht zutrifft. Auch Nasenwurzel und Kinnform können nicht ähnlicher sein. Das Gesicht bei B_3 ist zu flach und die Nasenwurzel zu tief (besser am Modell zu erkennen als auf Abb. 6 Taf. II). Obgleich die Möglichkeit der Kombination D_2 die Wahrscheinlichkeit für B_2 etwas mindert, muß ich mich doch für B_2 entscheiden und so zwangsweise D_3 vor D_2 den Vorzug geben, oder D die Zugehörigkeit zu einem Schädel absprechen.

Was auffällt, ist der Streit um die Zugehörigkeit von B und D und der Umstand, daß ich bald die Kombination B_2 und D_3, bald die von B_3 und D_2 vorziehe. Den Grund finde ich darin, daß die beiden Schädel sich eben sehr ähneln, nicht nur im Alter und in der Form der Nase, sondern auch im Gesamteindruck.

Es läßt sich auch hier schon sagen, daß die Methode bei solcher Gleichheit von Schädeln nicht sicher zum Ziele führt.

Die mir erst jetzt mitgeteilte wirkliche Zusammengehörigkeit der Bilder und Schädel ist folgende:

Bild A zu Schädel 5; Bild C zu Schädel 1;
„ B „ „ 3; „ E „ „ 4;
„ D hat keinen Schädel, und Schädel 2 kein Bild.

Darin findet sich der rote Faden, der sich durch die ganze Arbeit, vom Beginn der Rekonstruktionen zieht, wieder: Bild D hat gar keinen passenden Schädel (Bild B gehört zu Schädel 3). Dazu die schon vorher erwähnte Ähnlichkeit der Schädel 2 und 3. Darin liegt genug Grund, daß diese Schwierigkeit für die „Unterbringung" von B und D bei den Schädeln 2 und 3 so groß war. Interessant war noch der Vergleich der hier in Frage stehenden Leichenmasken und Schädel 2, 3 und des Schädels, über dessen zugehöriges Leichenmaskenphotogramm das „Porträt" D gezeichnet wurde. Alle waren untereinander so ähnlich, was besonders für die drei Schädel gilt, daß eine Auseinanderhaltung ohne Beachtung ihrer Numerierung fast schwer war.

Beurteilung der Methode.

Soll ich nun ein Urteil fällen über die Zuverlässigkeit der Methode der plastischen Rekonstruktion der Physiognomie auf den Schädel im Falle von nicht bekannter Zugehörigkeit einer Anzahl Schädel zu einer Anzahl Photogrammen, so lautet es:

Bedingt ist die Methode fördernd und zum Ziele der Identifizierung führend. Es gilt dies nur für Schädel, die in charakteristischen Punkten voneinander abweichen. Sind dagegen mehrere Schädel ähnlich (besonders im Alter und in der Nasenform), dann ist die Methode unsicher. Meine Meinung ist die, daß es verlohnt, die Methode in einem praktischen Falle anzuwenden, mit größter Aussicht auf Erfolg, wenn man sehr ähnliche Schädel mit Vorsicht in der Beurteilung behandelt.

Meine Arbeit zeigte mir, von wie großem Werte die eingangs beschriebenen Errechnungen und zeichnerischen Rekonstruktionen waren zur Herabminderung der Zahl der zu verfertigenden Rekonstruktionen, um wirklich unnötige Arbeit zu sparen. Ferner ist von Interesse, daß die Vergleichsergebnisse der zeichnerischen Profillinienrekonstruktionen schon auffallend die Wirklichkeit treffen (s. die Zusammenstellung S. 373), sie sind jedoch durch die weitere Prüfung mit Hilfe der plastischen Rekonstruktion, was A_5, C_1 und E_4 angeht, ganz bedeutend gesichert, was B und D anbelangt — wegen der größeren Ähnlichkeit der Schädel 2 und 3 — ins Wanken gebracht.

Wenn noch Photogramme aus dem Leben vorliegen, die so viel genauer sind als die hier verwendeten Zeichnungen, und die vor allem

keine Leichenveränderungen und Leichenmaskenartefakte aufweisen, dürfte die Methode an Zuverlässigkeit auch bei weitem gewinnen. In Fällen von einer dem Arbeitsaufwand entsprechenden Wichtigkeit mag also neben der zeichnerischen Methode der Identifizierung auch *ergänzend* die plastische verwandt werden.

Literaturverzeichnis.

1925: *Eickstedt, E. v.*, Eine Ergänzung der Weichteile auf Schädel und Oberkörperskelett eines Neandertalers. Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. **75**. — 1895: *His*, a) Anatomische Forschungen über Johann Sebastian Bachs Gebeine und Antlitz nebst Bemerkungen über dessen Bilder in Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Klasse der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften **22**. — 1895: *His*, b) Johann Sebastian Bach, Forschungen über dessen Grabstätte, Gebeine und Antlitz. Bericht an den Rat der Stadt Leipzig im Auftrage einer Kommission erstattet. Leipzig, F. C. W. Vogel. — 1898: *Kollmann-Büchly*. Die Persistenz der Rassen und die Rekonstruktion der Physiognomie prähistorischer Schädel. Arch. Anthrop. **25**. 11. — 1910: *Kollmann*, Plastische Anatomie des menschlichen Körpers usw. Leipzig, Veit & Co., 3. Aufl. — 1914: *Martin*, Lehrbuch der Anthropologie. Kapitel Geschlechts- und Altersbestimmung von Schädeln, S. 407ff. — 1922: *Stadtmüller*, Zur Beurteilung der plastischen Rekonstruktionsmethode der Physiognomie auf den Schädel. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. **22**. H. 3. — 1924: *Stadtmüller*, Plastische Physiognomie-Rekonstruktionen auf den beiden diluvialen Schädeln von Oberkassel bei Bonn. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. **23**. H. 3. — Die übrigen angeführten Quellen sind den beiden Arbeiten von Stadtmüller 1922 und 1924 entnommen.

Abb. 1. Bild A.

Abb. 2. Maske A.

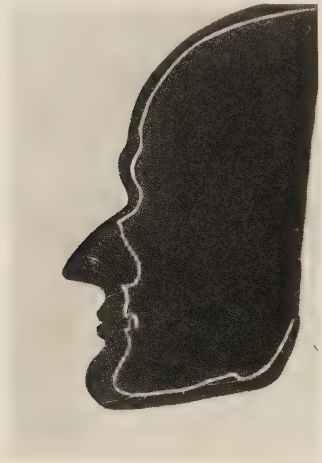

Abb. 3. Komb. A_4.

Abb. 4. Komb. A_5.

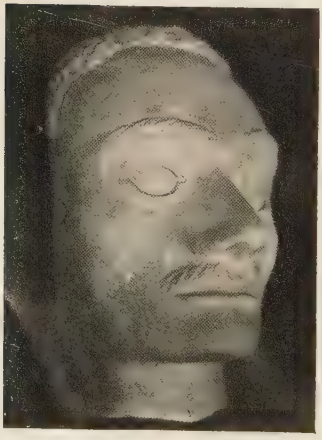

Abb. 5. Komb. A_1.

Abb. 6. Komb. A_3.

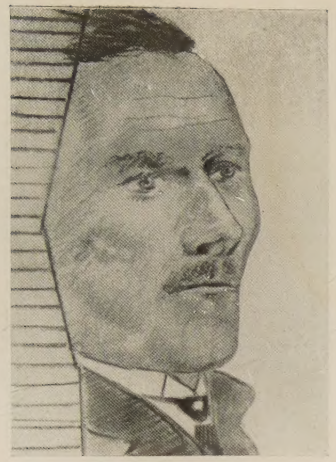

Abb. 1. Bild B.

Abb. 2. Maske B.

Abb. 3. Komb. B_2.

Abb. 4. Komb. B_3.

Abb. 5. Komb. B_2.

Abb. 6. Komb. B_3.

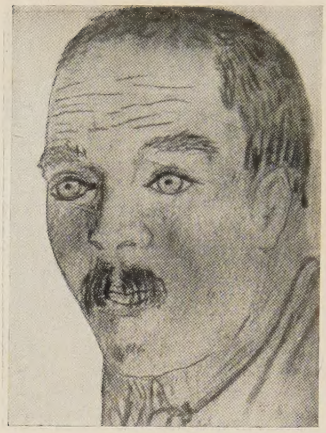

Abb. 1. Bild C.

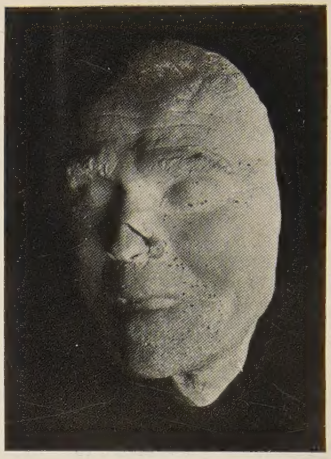

Abb. 2. Maske C.

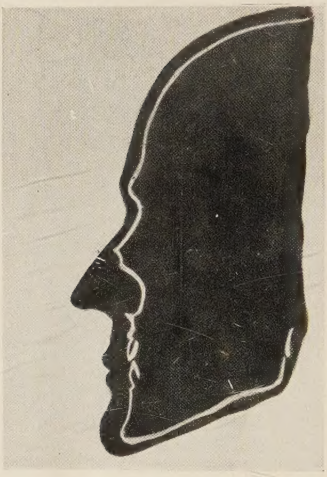

Abb. 3. Komb. C_1.

Abb. 4. Komb. C_5.

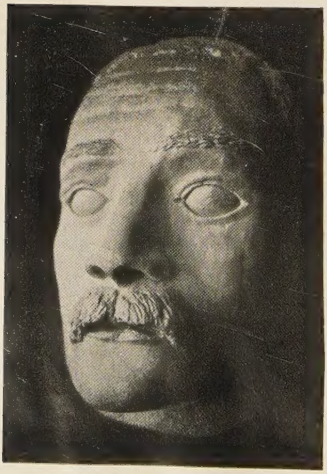

Abb. 5. Komb. C_1.

Abb. 6. Komb. C_5.

Abb. 1. Bild D.

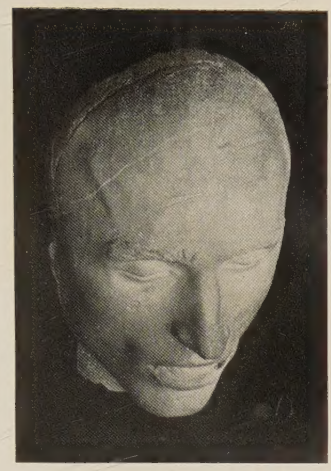

Abb. 2. Maske D.

Abb. 3. Komb. D_2.

Abb. 4. Komb. D_3.

Abb. 5. Komb. D_2.

Abb. 6. Komb. D_3.

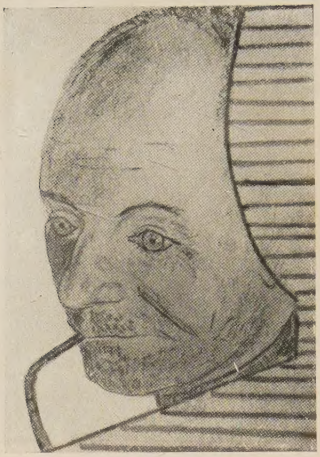

Abb. 1. Bild E.

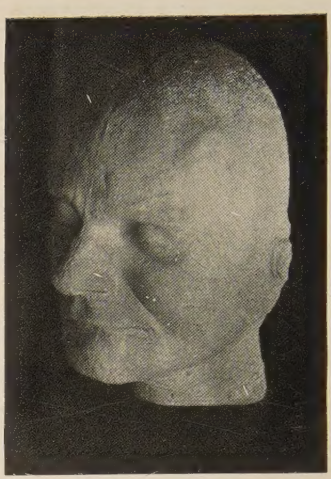

Abb. 2. Maske E.

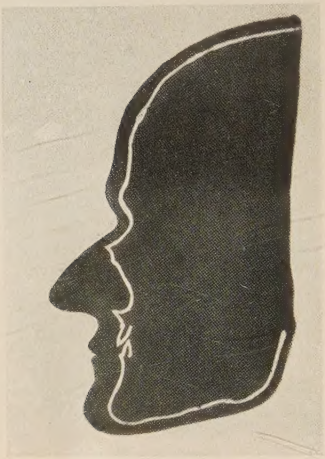

Abb. 3. Komb. E_4.

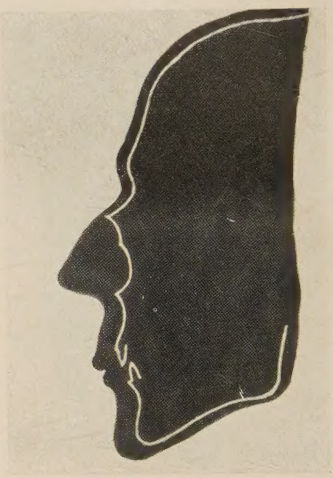

Abb. 4. Komb. E_5.

Abb. 5. Komb. E_4.

Abb. 6. Komb. E_5.